

UNION OF THE SOVIET SOCIALIST REPUBLICS  
State Committee on Inventions and Discoveries  
INVENTION DESCRIPTION TO THE CERTIFICATE OF AUTHORSHIP  
PATENT NO. 1456109 A1

Int. Cl.<sup>4</sup>: A 61 B 17/08  
National Cl.: 615.475 (088.8)  
Filing No.: 4096464/28-14  
Filing Date: July 23, 1986  
Date Laid-open to public inspection: February 7, 1989  
Bulletin No. 5

DEVICE FOR BRINGING TOGETHER THE EDGES OF WOUNDS

Inventors: G. T. Dambaev  
L. A. Monasevich  
V. A. Kirsh  
K. A. Gural  
N. N. Mikhalkova  
E. S. Zelenov and  
V. E. Guenter

Applicant: Siberian Physico-Technical Institute  
"V. D. Kuznetsov" at the Tomsk  
State University and the Tomsk State  
Medical Institute

Publications cited: Certificate of Ownership of the  
USSR #848001, Class A 61 B 17/08,  
1980.

The invention is related to medicine and can be used in the treatment of deep linear wounds. The objective of the invention is to ensure the uniform and constant load on the tissues in the process of bringing them together. The device consists of two support platforms 2 with needles 1 fastened to each of them in two rows and a mechanism of bringing the jaws together in the form of two U-shaped braces 3 made of titanium-nickel. The needles 1 are introduced into

the tissue on the edges of the wound, and the braces 3 are cooled and straightened. After the braces 3 get warmer, they reestablish their initial form and, at the same time, gradually and uniformly bring the two edges of the wound together. Two claims and four illustrations.

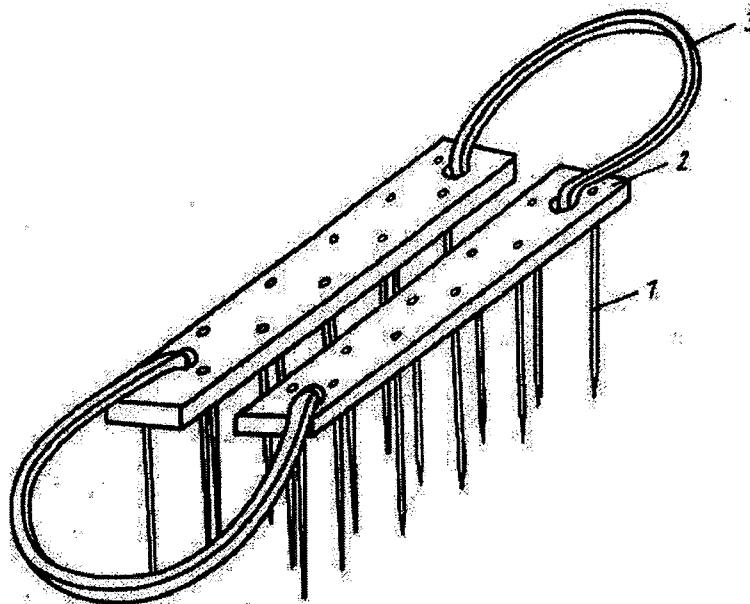


Figure 1

The invention is related to medical technology, namely to the surgical instruments, and can be used in the treatment of deep linear wounds.

The objective of the invention is to ensure the uniform and constant load on the tissues in the process of bringing them together.

Figure 1 shows the device for bringing together the edges of wounds, general view; Figure 2 shows a component of the mechanism for bringing the tissues together; Figure 3 shows the device with unbent jaws in a cooled state and with separated jaws; Figure 4 shows the same image as the previous one, but with arched needles.

The device for bringing together the edges of wounds contains needles 1, which are fixed on the support platforms 2, a mechanism 3 for bringing them together, which is implemented in the form of two U-shaped braces with clamps at the tips 4. The braces of the mechanism 3 bring together the needles made of shape memory material, and the needles 1 are positioned in at least two rows in a chess order. The needles 1 can be bent and turned with their bends against each other.

The device is operating in the following way:

During the surgery, the braces are cooled with a cooling agent (for example in ethyl chloride or nitrogen vapors), then they are separated, and the support platforms 2 are deployed in such a way so that the angle between the needles 1 of the neighboring jaws corresponds to the angle between the walls of the wound, and the distance between the tips of the needles 1 is 1-3 cm larger than the distance between the upper edges of the wound. Then, the braces are removed and placed in a cooling agent. After that, the needles are introduced into the tissue of both sides of the wound at a distance of 0.5-1.5 cm from the upper edge of the wound and at an angle that corresponds to the angle between the walls of the wound. If the device with the bent needles 1 is used, then the support platforms 2 with the needles 1, during their introduction into the tissue, are moved along a circle formed by the radius of the curvature of the needles. After the device is set up in the body, the split ends of the U-shaped braces are squeezed and then inserted in the openings of the support platforms 2, and, after they warm up the U-shaped braces, begin to take the form that has been specified for them, bringing closer and opening the walls of the wound and gradually bringing them together beginning from the bottom end.

### Claims

1. A device for bringing together the edges of a wound, containing needles which are fixed on support platforms and a mechanism for bringing the support platforms together, characterized in that, in order to ensure uniform and constant load on the tissues in the process of bringing them together, the device is implemented in the form of two U-shaped braces with clamps at the tips on the support platforms, the braces are made of shape memory material, and the needles are positioned in at least two rows in a chess order.
2. The device according to Claim 1 characterized in that the needles are bent in an arch, and the braces are positioned in such a way so that the needles are turned with their bends against each other.

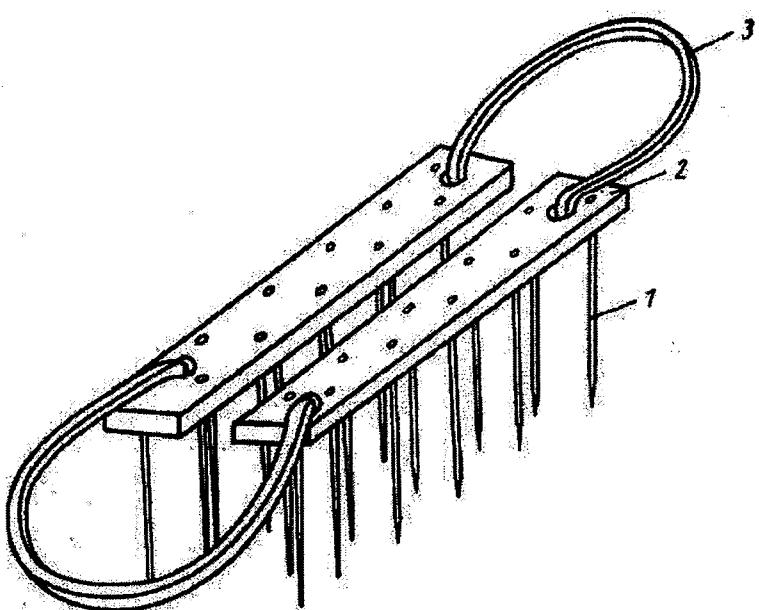


Figure 1

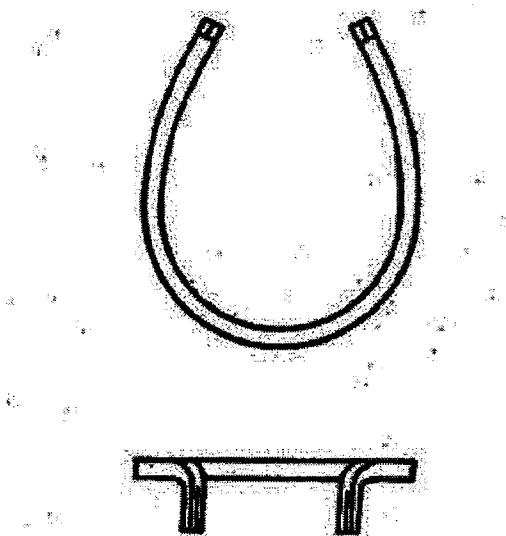


Figure 2

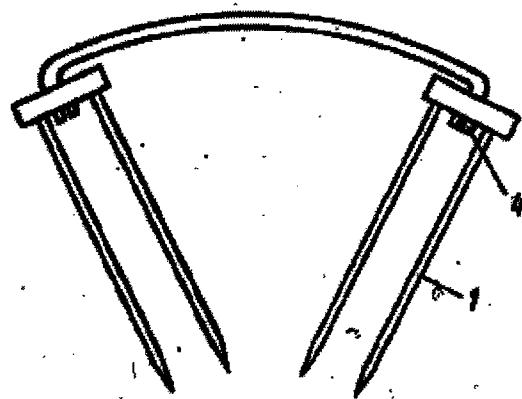


Figure 3

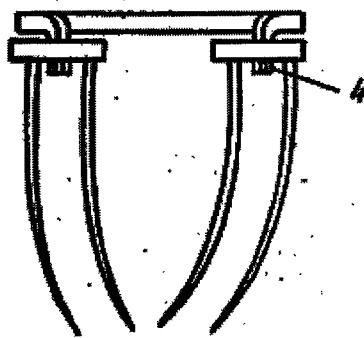


Figure 4



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1456109 A1

(51) 4 А 61 В 17/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТУ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4096464/28-14

(22) 23.07.86

(46) 07.02.89. Бюл. № 5

(71) Сибирский физико-технический  
институт им. В.Д.Кузнецова при  
Томском государственном университе-  
те и Томский государственный меди-  
цинский институт

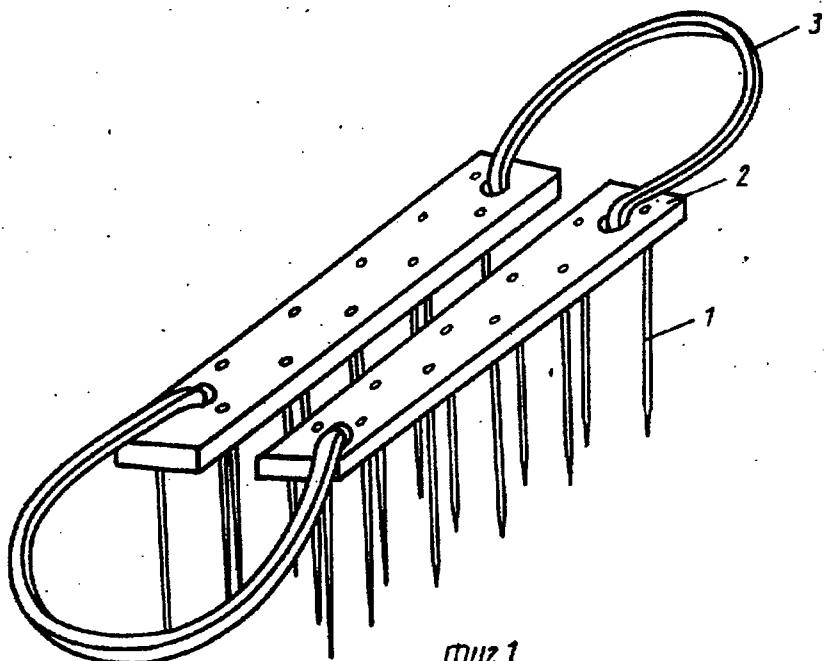
(72) Г.Ц.Дамбаев, Л.А.Монасевич,  
В.А.Кирш, К.А.Гураль, Н.Н.Михалькова,  
Е.С.Зеленов и В.Э.Гонтер.

(53) 615.475 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 848001, кл. А 61 В 17/08, 1980.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБЛИЖЕНИЯ КРАЕВ  
РАНЫ.

(57) Изобретение относится к меди-  
цинской технике и может быть исполь-  
зовано при лечении глубоких линейных  
раневых дефектов. Целью изобретения  
является обеспечение равномерной и  
постоянной нагрузки на ткани при их  
сближении. Устройство состоит из  
двух опорных площадок 2, в каждой  
из которых в два ряда закреплены иг-  
лы 1, и механизма сближения бранш в  
виде двух U-образных скоб 3 из нике-  
лида титана. Иглы 1 вводят в ткани  
у краев раны, скобы 3 охлаждают и  
разгибают. Отогреваясь, скобы 3 вос-  
становливают форму, постепенно и рав-  
номерно сближая края раны. 2 э.п.  
ф-лы, 4 ил.



СУ (11) 1456109 А1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к хирургическим инструментам, и может быть использовано при лечении глубоких линейных раневых дефектов.

Цель изобретения - обеспечение равномерной и постоянной нагрузки на ткани при их сближении.

На фиг. 1 изображено устройство для сближения краев раны, общий вид; на фиг. 2 - элемент механизма сближения; на фиг. 3 - устройство с разогнутыми в охлажденном состоянии и разведенными браншами; на фиг. 4 - то же, с дугообразно изогнутыми иглами.

Устройство для сближения краев раны содержит иглы 1, установленные на опорных площадках 2; механизм 3 сближения, который выполнен в виде двух U-образно изогнутых скоб с цангами на торцах 4. Скобы механизма 3 сближения иглы выполнены из материала, обладающего эффектом памяти формы, а иглы 1 размещены не менее чем в два ряда в шахматном порядке. Иглы 1 могут быть вогнутыми и обращены вогнутостями навстречу одна другой.

Устройство работает следующим образом.

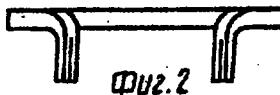
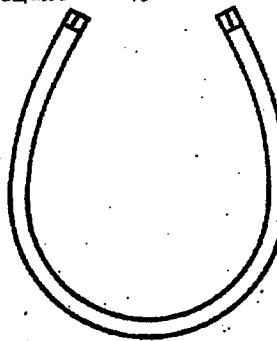
Во время операции охлаждают скобы хладогеном (например, в парах хлорэтана или азота), разводят и разворачивают опорные площадки 2 так, чтобы угол между иглами 1 соседних бранш соответствовал углу между стенками раны, а расстояние между верхними краями игл 1 было на 1-3 см больше расстояния между верхними краями раны. Затем удаляют скобы и помещают

их в хладоген. После этого вводят иглы, отступив от верхнего края раны на 0,5-1,5 см в ткани с двух сторон раны, под углом, соответствующим углу между стенками раны. Если используется устройство с изогнутыми иглами 1, то опорные площадки 2 с иглами 1 при введении их в ткани перемещают по окружности, образуемой радиусом изгиба игл. После установки устройства в тело сжимают расщепленные концы U-образных скоб и вставляют их в отверстия в опорных площадках 2, U-образные скобы, отогреваясь, начинают принимать заданную им форму, сближая и разворачивая стенки раны, постепенно приближая их, начиная с нижнего края, одну к другой.

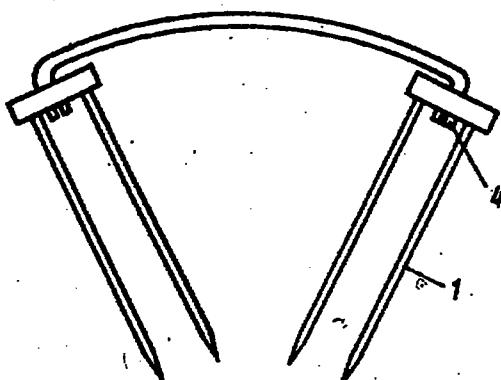
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для сближения краев раны, содержащее иглы, установленные на опорных площадках, механизм сближения опорных площадок, отличающееся тем, что, с целью обеспечения равномерной и постоянной нагрузки на ткани при их сближении, механизм сближения выполнен в виде двух U-образных скоб с цангами на торцах, установленных в опорных площадках, скобы выполнены из материала, обладающего эффектом памяти формы, а иглы размещены не менее чем в два ряда в шахматном порядке.

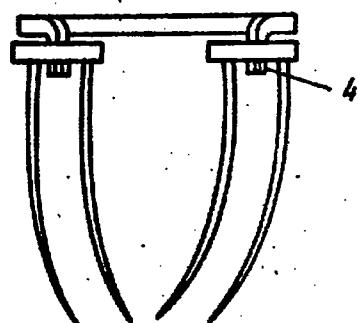
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что иглы дугообразно изогнуты, а скобы расположены так, что иглы обращены одна к другой вогнутостями.



Фиг. 2



Фиг.3



Фиг.4

Редактор Н.Тупица  
Техред М.Дидык

Составитель В.Баганов  
Техред М.Дидык

Корректор М.Демчик

Заказ 7504/5

Тираж 644

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4